

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-71607

(43)公開日 平成5年(1993)9月28日

(51)Int.Cl.⁵

F 2 2 B 37/24
37/22

識別記号 ~ 庁内整理番号

Z 7526-3L
7526-3L

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 実願平4-18033

(22)出願日 平成4年(1992)2月26日

(71)出願人 000000099

石川島播磨重工業株式会社

東京都千代田区大手町2丁目2番1号

(72)考案者 菊地 勝実

東京都江東区豊洲三丁目2番16号 石川島

播磨重工業株式会社豊洲総合事務所内

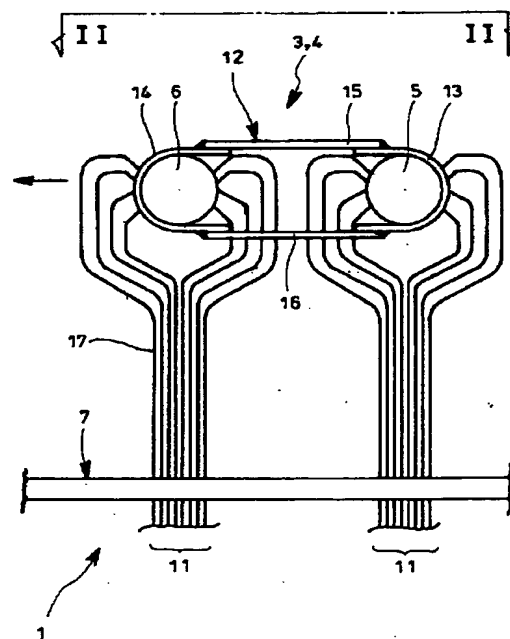
(74)代理人 弁理士 山田 恒光 (外1名)

(54)【考案の名称】 ボイラ

(57)【要約】

【目的】 過熱器や再熱器などの出側の管寄せの移動を有効に拘束する。

【構成】 ボイラ本体1の天井部7に位置して外部機器に接続される出側管寄せ6と、該出側管寄せ6に対して前記外部機器側に隣接した管寄せ5との、端部近傍に、少なくとも一組の無端状の拘束部材12を巻き掛ける。



1

2

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 ボイラ本体の天井部に位置して外部機器に接続される出側管寄せと、該出側管寄せに対して前記外部機器側に隣接した管寄せとの、端部近傍に、少なくとも一組の無端状の拘束部材を巻き掛けたことを特徴とするボイラ。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例の側面図である。

【図2】 図1のⅠⅠ-ⅠⅠ矢視図である。

【図3】 従来例を説明するためのボイラ設備の概略側面*10

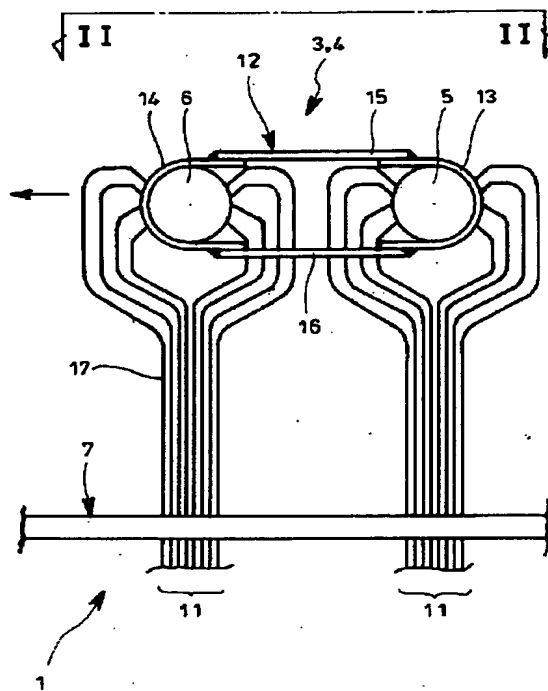
* 図である。

【図4】 図3の平面図である。

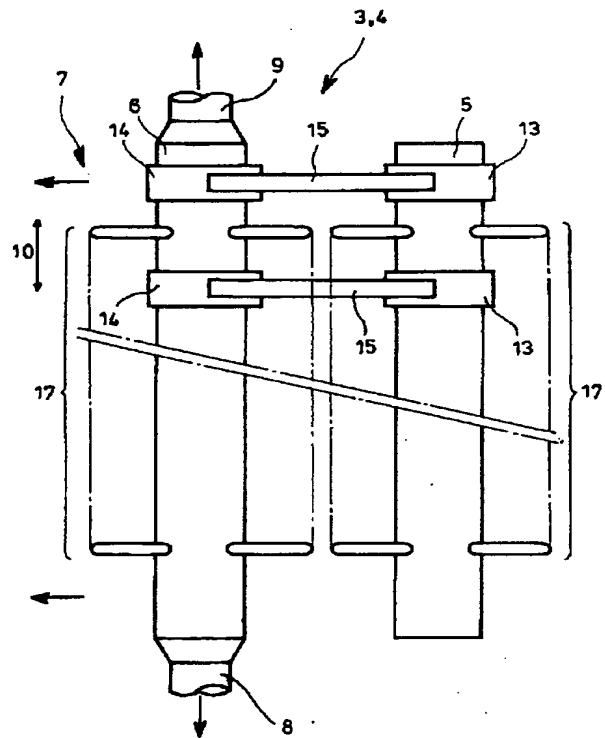
【符号の説明】

- 1 ボイラ本体
- 2 外部機器
- 5 管寄せ
- 6 出側管寄せ（管寄せ）
- 7 天井部
- 12 拘束部材

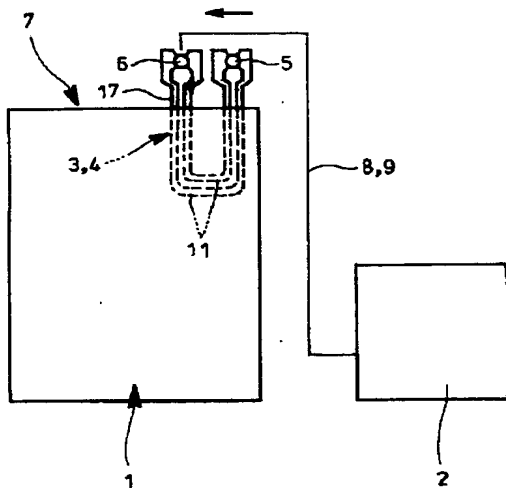
【図1】



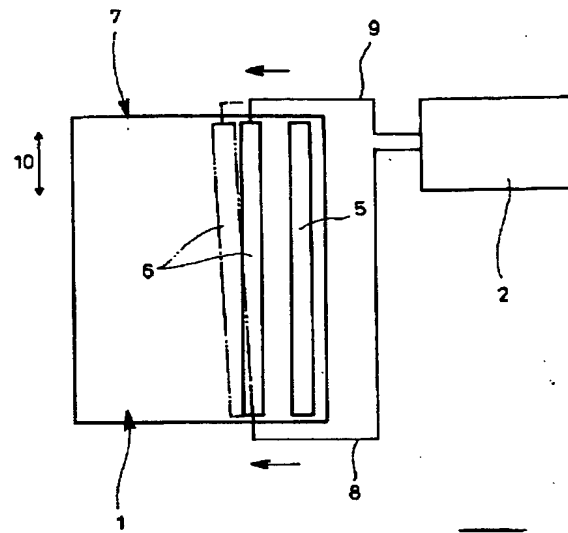
【図2】



【図3】



【図4】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、ボイラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図3、図4はボイラ設備を示している。

【0003】

図中1はボイラ本体であり、2はボイラ本体1から離れた位置に配設された蒸気タービンなどの外部機器である。

【0004】

そして、ボイラ本体1には過熱器3や再熱器4などが多数設けられており、該過熱器3や再熱器4などの管寄せ5、6がボイラ本体1の天井部7に多数配設されている。

【0005】

該過熱器3や再熱器4などを構成する出側の管寄せ6の中には、連絡管8、9を介して蒸気タービンなどの外部機器2へ接続されているものがあり、出側の管寄せ6の両端から延びる連絡管8、9は取り回しの関係上、長さが異なっていることがある。

【0006】

尚、図中10はボイラ本体1の炉幅方向、11は過熱器3や再熱器4の伝熱管である。

【0007】

【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のボイラには、以下のような問題があった。

【0008】

即ち、過熱器3や再熱器4などの出側の管寄せ6は、連絡管8、9を介して蒸気タービンなどの外部機器2へ接続されているため、連絡管8、9が熱膨張した時に管寄せ6が矢印方向へ移動し、その結果、伝熱管非加熱部17に応力が生じ

る。しかも、その両端にそれぞれ長さの異なる連絡管 8, 9 が接続されている場合には、両端の移動量が異なるため、出側の管寄せ 6 がねじられてしまう。

【0009】

そこで、出側の管寄せ 6 の移動による伝熱管非加熱部 17 の応力発生を少なくするために、ボイラ本体 1 の天井部 7 と出側の管寄せ 6 との間に、何等かの拘束具を取付けることが考えられてはいるが、ボイラ本体 1 の天井部 7 と出側の管寄せ 6 との間は温度差が大きく、両者間に大きな伸び差が生じるので、管寄せ 6 の移動量と、天井部 7 と管寄せ 6 の伸び差によって生じる変位量との両方を考慮した拘束具にしなければならず、実質的にこのような拘束具を設けることは困難であった。

【0010】

本考案は、上述の実情に鑑み、過熱器や再熱器などの出側の管寄せの移動を有効に制限し、伝熱管非加熱部に発生する応力を小さくして、より長寿命のボイラを提供することを目的とするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本考案は、ボイラ本体の天井部に位置して外部機器に接続される出側管寄せと、該出側管寄せに対して前記外部機器側に隣接した管寄せとの、端部近傍に、少なくとも一組の無端状の拘束部材を巻き掛けたことを特徴とするボイラにかかるものである。

【0012】

【作用】

本考案によれば、二つの管寄せの端部を無端状の拘束部材で連結することにより、管寄せの剛性が倍増するので、連絡管の熱膨張反力による管寄せの移動が半減し、該管寄せに接続する伝熱管非加熱部に発生する応力が半減して、長寿命のものを供給することができる。

【0013】

又、二つの管寄せは、お互いに移動量が異なっても、ボイラ本体の天井部と同程度の温度となる前記拘束部材で連結することにより、二つの管寄せ間の微小な

移動差、回転を拘束することなく、容易に、かつ有効に設置できる。

【0014】

【実施例】

以下、本考案の実施例を図面に基づいて説明する。

【0015】

図1、図2は、本考案の一実施例である。

【0016】

又、図中、図3、図4に示すものと同一の構成部分については同一の符号を付すことによって説明を省略するものとし、以下、図3、図4も合せて参照しつつ本考案に特有の構成についてのみ説明して行く。

【0017】

ボイラ本体1の天井部7に位置して蒸気タービンなどの外部機器2に接続される出側の管寄せ6と、該出側の管寄せ6に対し外部機器2側に隣接した管寄せ5の、端部近傍に、無端状の拘束部材12を巻き掛ける。

【0018】

上記ボイラ本体1の天井部7に位置して外部機器2に接続される出側の管寄せ6と、該出側の管寄せ6に対し外部機器2側に隣接した管寄せ5としては、例えば、吊下げ再熱器の出口側ヘッダーと吊下げ再熱器の入口側ヘッダーとの組合せや、最終過熱器の出口側ヘッダーと最終過熱器の入口側ヘッダーとの組合せなどがある。

【0019】

又、無端状の拘束部材12は、例えば二つの円弧状の部材13、14間を二本の棒状の部材15、16で連結した構造とする。

【0020】

次に、作動について説明する。

【0021】

ボイラ本体1の天井部7に位置して外部機器2に接続される出側の管寄せ6と、該出側の管寄せ6に対し外部機器2側に隣接した管寄せ5の、端部近傍に、無端状の拘束部材12を巻き掛けたことにより、連絡管8、9の熱膨張によって出

側の管寄せ6が矢印の方向へ移動された時に、拘束部材12によって管寄せ5も矢印の方向へ移動させられることになり、この際、管寄せ5と6の移動の反力を両者に接続されている伝熱管非加熱部17で受けることができるようになるため、反力を受ける伝熱管非加熱部17の数が管寄せ6のみの場合に比べて倍加され、よって、伝熱管非加熱部17の変形量が半減して管寄せ6の移動量も半減される。

【0022】

これによって、伝熱管非加熱部17に生じていた応力や出側の管寄せ6のねじれが低減され或いは緩和される。

【0023】

又、ボイラ本体1の天井部7と比較的温度差の少ない拘束部材12を設けているので、温度差による伸び差の影響を考慮する必要がなく、管寄せ6の移動を拘束する手段として有効である。

【0024】

尚、本考案は、上述の実施例にのみ限定されるものではなく、拘束部材は帯状の部材その他でも良いこと、その他、本考案の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

【0025】

【考案の効果】

以上説明したように、本考案のボイラによれば、過熱器や再熱器などの出側の管寄せの移動を有効に制限し伝熱管に発生する応力を低減し得るという優れた効果を奏し得る。